

Motten verwirren statt vergiften

Mit der aktiven Mottenverwirrtechnik steht gegen einen bekannten Schädling der Lebens- und Futtermittelindustrie seit zwei Jahren eine alternative Bekämpfungsmethode zur Verfügung. Die ersten Erfahrungen erlauben ein erfolgsversprechendes Fazit.

Motten entstammen verschiedenen Gruppen der Schmetterlinge. Einige dieser Kleinschmetterlinge sind ernstzunehmende Schädlinge. Sie kommen sowohl in Mühlen vor als auch in Silos, Lagerhäusern, Getreidespeichern, Bäckereien, Supermärkten und im Haushalt. Einfach gesagt: Überall dort, wo sie Nahrung finden.

Befallmechanismen. Der Befall mit diesen Schädlingen erfolgt viel häufiger über eine passive Einschleppung als durch Zuflug. Die Moten gelangen mit Verpackungsmaterial (Holzwohle, Papier, Pappe et cetera), Lebensmitteln oder mit Tiernahrung in ihr neues Habitat. Dort können sie sich dann aktiv vermehren. Tagsüber sitzen die adulten Moten vor allem an senkrechten Wänden. Sie fressen Trockenobst, Nüsse, Schokolade, Getreide, Getreideprodukte und zahlreiche andere pflanzliche Produkte. Die Schäden entstehen durch Frass, Verunreinigung infolge ihrer Spinnfähigkeit und durch Kot.

Die Motenlarven fressen unter fortwährendem Spinnen vor allem in den Aussenschichten der Nah-

runng. Nach Beendigung des Fressens schliesst sich eine Wanderphase der erwachsenen Larven an, die je nach Temperatur drei bis zehn Tage dauert und dem Aufsuchen der Verpuppungsorte dient. Als solche eignen sich Spalten und andere geschützte Stellen. Im Puppenkokon können die Larven in eine Diapause eintreten, die sich über mehrere Monate erstreckt. Eine derartige Entwicklungsverzögerung lässt sich durch niedrige Temperaturen, kurze Helligkeitsperioden oder durch eine hohe Populationsdichte auslösen.

Die wichtigsten Vorratsmotten sind:

- Mehlmotte *Ephestia kuehniella*
- Speicher-/Kakaomotte *Ephestia elutella*
- tropische Speichermotte (Dattelmotte) *Ephestia cautella*
- Dörrobstmotte *Plodia interpunctella*
- Feigenmotte *Ephestia figuliella*

Präventive Massnahmen. Mit geeigneten Einkaufsspezifikationen und Eingangskontrollen können Betriebe die Gefahr der Einschleppung zumindest eindämmen. Die Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln in einem intakten Gebäude, das ein Minimum an Ritzen und Hohlräumen aufweist, verhindert die Festsetzung von Schädlingen im Betrieb. Notwendig ist zudem die regelmässige Reinigung der Produktions- und Lagerräume.

Monitoring. Wo ein Befallsrisiko besteht, sind Unternehmen gut beraten, wenn sie Vorratsmotten mit Pheromonfallen überwachen. Richtig installiert, locken solche zuverlässig die Motenmännchen an, die dann auf einer Klebefläche haften bleiben. Bei einem Kontrollintervall von zwei bis vier Wochen lässt sich ein Befall meist vor ei-

ner grossflächigen Ausbreitung erkennen. Dies erlaubt die Einleitung geeigneter Massnahmen.

Behandlung. Als erster Behandlungsschritt lokalisieren Experten den Befallsherd und eliminieren die Schädlinge durch Behandlung der Produkte oder durch Entsorgung. Je nach Situation ist im Anschluss eine lokale Sprühbehandlung oder gar eine Raumvernebelung mit Insektiziden notwendig. Trotz professioneller Durchführung bleibt aber bei solchen Einsätzen ein Restrisiko für Anwender, Belegschaft und Produkt.

Daher geht der Trend vermehrt in Richtung insektizidfreier Methoden. Bei der Verarbeitung von Bioprodukten ist der Einsatz von Insektiziden stark eingeschränkt oder gar nicht erlaubt. Aber ein Befall lässt sich trotz Prävention und Monitoring nie ganz ausschliessen. Die aktive Motenverwirrtechnik ist in diesen Situationen eine wirksame Alternative.

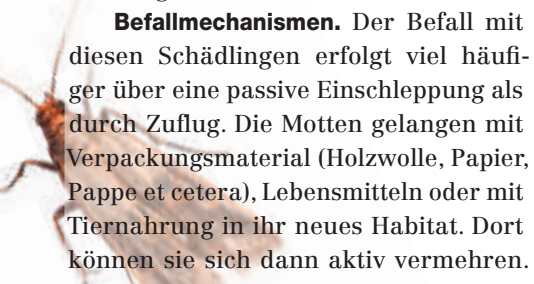
Aktive Motenverwirrtechnik. Die aktive Verwirrtechnik mit Exosex SPTab setzt Pheromone sparsam ein, um die Umgebung nicht zu übersättigen. Die Pheromone sind auf einem speziellen Trägerstoff (Carnaubawachs) aufgebracht, der bipolar elektrostatisch geladen und pulverisiert ist (Entostat-Pulver).

Dieses Pulver müssen Mitarbeiter nur noch in zylindrische Tabletten pressen, die anschliessend einsatzbereit sind. Die Ausbringung erfolgt mithilfe eines Spenders.

Funktionsprinzip der Verwirrtechnik. Das Prinzip ist denkbar einfach. Das Pheromon lockt die männlichen Moten an, die dieses aufnehmen und fortan wie ein Weibchen «riechen». Die elektrostatische Aufladung des Pulvers begünstigt eine vermehrte Aufnahme des Pheromons. Zudem werden die Pheromonrezeptoren der Männchen überlastet, sodass sie nicht mehr in der Lage sind, Weibchen zu erkennen. Die männliche Motte legt nun eine falsche «Fährte» und gibt das Pheromon an andere Männchen weiter. Die Autokonfusion senkt die Chancen



FOTOLIA

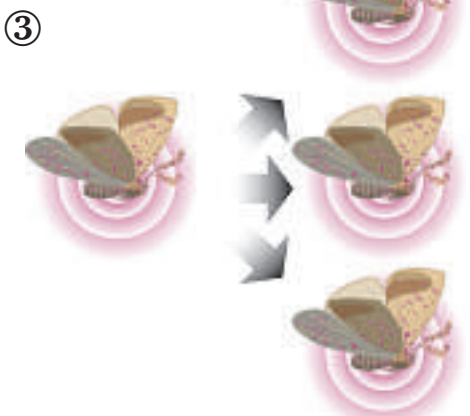
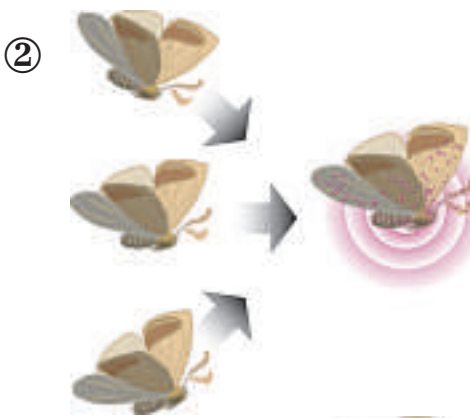


BILDER: EXOSEX

Die Pheromontablette im Spender lockt Moten an

für ein Weibchen, sich mit einer männlichen Motte zu paaren, drastisch. Für den Fall, dass es dennoch zu einer Paarung kommt, reduziert die Verzögerung über die normale Fruchtbarkeitsperiode der weiblichen Motte hinaus die Anzahl und Lebensfähigkeit der Eier stark.

Permanent angewendet, reduziert dieses System den Mottenbefall erheblich. Die Mottenpopulation lässt sich nachhaltig minimieren und über das ►



Das Pheromon lockt Motten an und bleibt bei Berührung an ihnen haften. Die bestäubten Falter locken Artgenossen an und geben das Pheromon weiter



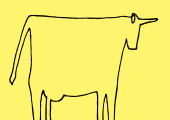
Können Sie garantieren, dass Ihre Mitarbeitenden sich danach die Hände reinigen und desinfizieren?
Wir können es!



Hygienestation Star Clean Complete
Reinigen und desinfizieren
von Händen und Schuhwerk

S U L B A N A

Food & Hygiene Technology
CH-8352 Elsau
Tel. +41 52 368 74 74
www.sulbana.com



► bisherige Monitoringsystem kontrollieren. Mitarbeiter müssen nur noch alle zwei bis drei Monate die Spender mit neuen Pheromonen befüllen. Die Mottenfallen für das Monitoring sollten im selben Intervall gewartet werden.

Anwendungsbeispiele. In einer Grossbäckerei kam es in einem Produktionsgeschoss immer wieder zu einem beträchtliche Mottenbefall. Die Befalls-herde lagen in den Gäranlagen (Produktreste) und auf Installationen an der Decke (Mehlstaubablagerungen). Die Reinigung in diesen Bereichen ist sehr aufwendig, weshalb Mitarbeiter diese zu selten durchführten, als dass die Populationsentwicklung dadurch markant gesenkt werden könnte.

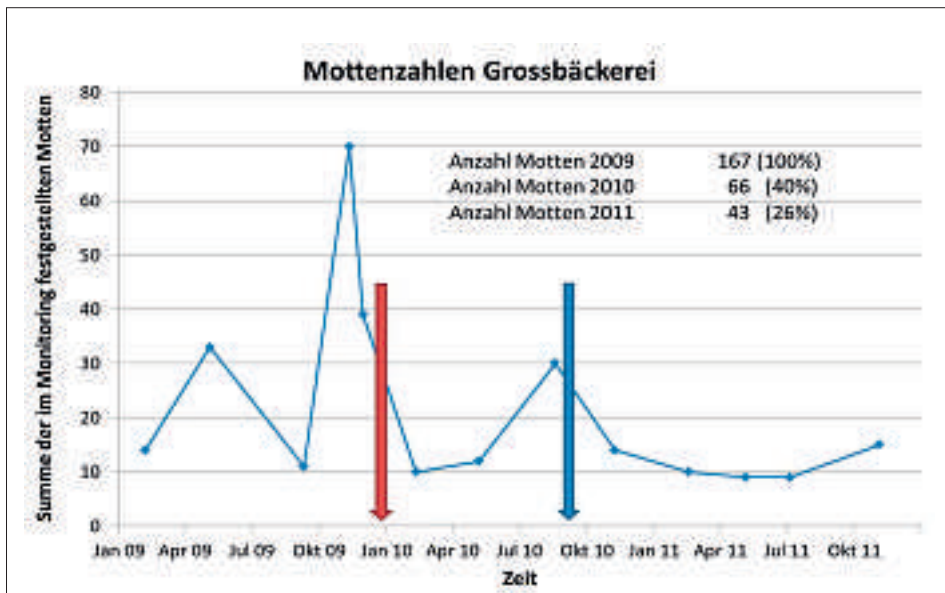
Ende 2009 war im Betrieb die letzte konventionelle Mottenbehandlung durchgeführt worden. Ab September 2010 setzte die Bäckerei die Mottenverwirrtechnik ein. Bereits 2011 war die Gesamtzahl der Motten im Einsatzbereich gegenüber 2009 um 74 Prozent reduziert.

Ein zweites Beispiel betrifft einen Futtermittelbetrieb, der ebenfalls immer wieder beträchtliche Mengen an Motten feststellte. Einerseits fand die Entwicklung der Motten in Anlagenteilen (Torräume) und in Produktablagerungen im Gebäude statt, andererseits waren auch immer wieder Rohstoffe in den Silozellen betroffen. Ab Sommer 2010 entschieden sich die Verantwortlichen, die Mottenver-

wirrtechnik in den Problembereichen des Gebäudes rund um die Produktionsanlagen einzusetzen. Die Silozellen waren vom Einsatz ausgenommen, da nun der Betrieb das Lagergut vermehrt kontrollierte. Bei Bedarf führen die Mitarbeiter entsprechende Produktbehandlungen durch. Die Reinigungsarbeiten kann der Futtermittelbetrieb wegen des knappen Personalbestandes nicht markant intensivieren. Mit diesen Massnahmen liess sich die Zahl der gefangenen Motten 2011 gegenüber 2009 um 62 Prozent reduzieren. In diesem Fall besteht vor allem in Bezug auf das Lagermanagement in den Silozellen noch Handlungsbedarf.

Beachtliches Resultat. Schon die Versuche durch den Hersteller Exosect in mehreren europäischen Ländern zeigten, dass Unternehmen in betroffenen Branchen den Befall mit Vorratsmotten um 75 Prozent und mehr reduzieren können. Das Produkt wird immer im Rahmen eines integrierten Systems zur Schädlingsregulierung eingesetzt. Die oben gezeigten Beispiele und die Erfahrung, die ISS Pest Control bei weiteren Kunden in der Schweiz gesammelt hat, bestätigen diesen Befund. Damit leistet die Mottenverwirrtechnik einen wichtigen Beitrag zur Regulierung von Vorratsmotten.

*Manuel Wegmann, Geschäftsführer
ISS Pest Control AG, Zürich* ■



Entwicklung der Mottenzahlen in einer Grossbäckerei

GRAFIK: ISS PEST CONTROL

Weitere Informationen:
ISS Pest Control AG
www.isspestcontrol.ch

<p>Masken Diverse Ausführungen. Vom Papiermundschutz bis Chirurgiemaske.</p> 		<p>Wegwerf-Overall mit Kapuze aus stoffähnlichem Vlies, leicht und bequem. Mit Reissverschluss und Gummizug an Ärmeln und Beinen. Grössen: M, L, XL, XXL Fr. 135.-/50 Stk.</p>			<p>Schirmmütze (48/51) weiss, aus Vlies. Fr. 15.-/100 Stk.</p>		<p>Haube aus Vlies, weiss, blau, rot oder grün. Fr. 40.-/1000 Stk.</p>
 <p>Einmalhandschuhe Aus Latex, Vinyl, PE oder Nitril. Puderfrei, beschichtet oder steril.</p>	<p>Wegwerf-Mantel mit Kragen aus stoffähnlichem Vlies. Grössen: M, L, XL, XXL Fr. 199.-/100 Stk.</p>		<p>PVC-Schuhüberzug blau, mit Gummizug, Fr. 66.-/1000 Stk.</p> 				

www.meditrade.ch Tel. 044 946 12 20



Fruchtprodukte und Aromen

Schweizer Getränke AG
Alte Landstrasse 144 · CH-8706 Obermeilen
T +41 44 924 27 27 · F +41 44 924 27 39
info@obermeilen.ch · www.obermeilen.ch

